

رێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی نێو دەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان
پرۆگرامی کشتوکاڵ لە بڕیاری ئە نجومەنی ئاسایش ـ ٩٨٦

پێشکە سپی

سووڕی ژیانی ، زیانی ، قەڵاچۆکردنی



هەولێر - ٢٠٠٠

ئەم کتێبە

لە ئامادەکردنی پێگەی

(منتدى إقرأ الثقافي)ە

WWW.IQRA.AHLAMONTADA.COM

بۆ سەردانی پەیجی پێگە:

https://www.facebook.com/iqra.ahlamontada/

بۆ سەردانی پێگەکە:

http://iqra.ahlamontada.com





ڕێکخراوی خۆراک و کشتوکاڵی نێو دەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان

پرۆگرامی کشتوکاڵ لە بڕیاری ئەنجوومەنی ئاسایش- ٩٨٦

پێشکە سپی

سووڕی ژیانی ، زیانی ، قەلاچۆکردن

ئامادەکردنی

صدرالدین نورالدین أبوبکر

هەولێر- گەلاوێژی ٢٠٠٠

ناوی ناميلكه	پێشكه سپی
كۆكردنەوە و ئامادەكردنی	صدرالدين نورالدين أبوبكر
كۆمپيوتەر	عبدالغفار صابر خورشيد
چاپخانه	نـــــازه ـ هەولێر
چاپ	يەكەم ـ هەولێر ـ ٢٠٠٠
تيراژ	١٥٠٠ دانه

پێشەکیەکی کورت:

سی ساڵێك لەمەوبەر مێرووی پێشکە سپی وەکو دەردێکی کشتوکاڵی ترسناك لە ناوچەکانی دەوروبەری دەریای ناوەڕاست و لە وڵاتە عەرەبییەکان بە تایبەتی لەو شوێنانەی سەوزە و لۆکەیان تێدا دەچێندرێت سەری هەڵدا. جا لەبەر مەترسی ئەم دەردە بە چاکمان زانی چەند زانیارییەك پێشکەش بە خوێنەری کورد بکەین بۆ زیاتر ئاشنا بوون بە مەترسی ئەم مێرووە و بەڵکو ببێتە دەروازەیەکیش بۆ لێکۆڵینەوەی زیاتر.

پێشکە سپی زۆر بە دڕندەیی ئاوگی رووەك دەمژێت و دەرهاویژە کەتیرەییەکەشی (گەزۆ) یارمەتی گەشە کردن و زۆربوونی کەڕوو لەسەر رووەك دەدات. هۆکارێکی مەترسیداری گواستنەوەی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکانی وەك لوول بوونی گەڵای تەماتەیە. زۆر بە خێرایی زاوزێ دەکات و ژمارەیان زۆر دەبێت. بۆیە لە پێناوی گەیشتن بە گونجاوترین رێگای پێشگیری کردن و خۆپاراستن و قەڵاچۆکردن، زۆر پێویستە بە وردی لێکۆڵینەوەی لەسەر بکرێت.

پۆلێن کردنی پێشکە سپی و رێژەی بڵاوبوونەوەی لە جیهاندا:

پێشکە سپی سەر بە خێزانی پێشکە سپی (مێشە سپییە Aleyrodidae)، باڵەکانی بە وردە شەمێی سپی داپۆشراون کە ناوەکەشی هەر لەم دیاردەیە وەرگیراوە. لە هۆزی باڵ لەیەکچووەکانە *Homoptera*، جۆری دەمیان کونکەری مژۆکە. شۆکە و مێرووە توێشکدارەکان لە پێشترین خزمی پێشکە سپین. خێزانی پێشکە سپی نزیکەی ٢٠ توخم و ١٢٠٠ جۆر دەگرێتە خۆ، لێرە مەبەست تەنها ئەوانەن کە زیان بە بەروبوومی کشتوکاڵی دەگەیەنن ئەوانەش لە ١٥ جۆر پتر نابن.

گرنگترین ئەو جۆرانەی لە وڵاتی خۆمان و دەوروبەرماندا بڵاون بریتین لە :

پێشکە سپی خانووە شوشەبەندەکان (*Trialeurodes vaporarioum*)

پێشکە سپی رووەکی سەر بە خێزانی خاچییەکان (*Aleuroplatus malayanus*)

پێشکە رەشەی مزرەمەنییەکان (*Aleurocanthus woglumi*)

پێشکە سپیی هەنار و دارە گەڵا وەریوەکان (*Siphoninus phyllyreae*)

بەڵام لە هەموویان گرنگتر لە رووی ئابوورییەوە پێشکە سپییە (الذبابة البيضاء) *Bemisia tabaci* کە لە هەندێ وڵات بە پێشکە سپیی لۆکە ناسراوە هەروا بە (دووکەڵە سپی) و پێشکە سپیی پەتاتەش ناسراوە، مێشە سپیشی پێ دەڵێن.

لە پۆلین کردنی پێشکە سپی دا پشت بە سووڕی ژیان و سیفەتەکانی درۆزنە پیوپا و شێوەی گەرا دانانی و خانەخۆێکانی دەبەسترێت.

پێشکە سپی هۆگری پلەی گەرمی مامناوەندییە (٢٠-٣٠س) و رێژەی شێی بەرز (٦٠٪) و سێبەری چڕە، هەر لەبەر ئەوەشە لە ناوچە کەمەرەییەکاندا لە پانتاییەکی زۆر بڵاوبووەتەوە سێیەکی ئەو جۆرە ناسراوانەی باسمان کردن لە شوێنە کەمەرەییەکاندا دەژین و هەرچەندە بەرەو باکوور برۆیین چڕییەکەی کەم دەبێتەوە تا لە وڵاتەکانی وەك فلندا وکندا و سوید دەگاتە نزمترین ئاستی چڕی.

زۆربەی وڵاتە عەرەبییەکان دەکەونە هێڵی پانی ١٠-٣٨ باکوور، ئەو ناوچەیەش بە پلەی دووەم دوای ناوچە کەمەرەییەکان دێت. ئاماری جۆراوجۆر دەربارەی پێشکە سپی تۆمار کراوە، هەر بۆنموونە ئامارەکان وا دەگەیەنن کە تەنها لە سودان ٢١ جۆر پێشکە سپی، لە میسر ١٢ جۆر، لە مەغریب ٣ جۆر، لە ئەردەن

٧ جۆر، لە سوریا ٦ جۆر هەیە. ئەم وڵاتانە بە گشتی کۆکن لەسەر ئەوەی کە پێشکە سپی بە زۆری بڵاوبۆتەوە. هەروەها لە ناوچە گەرم و مامناوەندییەکانی ئەفریقیا و ئاسیا و ئەمریکادا زۆرە.

جا لێرە بە دواوە کە ناوی پێشکە سپی بهێنین مەبەستمان:

(**بامیسیا تاباسی** *Bemicia tabaci*) یە یا خود پێشکە سپی پەمۆ یا پەتاتەی شیرین

٢- سووڕی ژیان و وەسفی پێشکە سپی :

پێشکە سپی هەروەك ئەندامانی تری خێزانەکەی سووڕی ژیانی چوار قۆناخە: گەرا، پێکوڕە کە سێ تەمەنی هەیە، درۆزنە پیوپا، مێرووی تەواو. لەمەو پێش باسمان کرد رەنگی سپییە سەبارەت بەو مژادە شەمێ سپییەی دەریدەهاوێژێتە سەر باڵەکانی، بەڵام رەنگی لەشی زەردە، هی تریش هەنە کە رەنگیان قاوەییەکی سوور کاڵە، زەرد و رەشە.

هەرچەندە پلەی گەرمی و رێژەی شێ لە کەش و هەوای نموونەیی کە باسکرا بەرزتر ببێتەوە یا دابەزێت بە خراپی کاردەکاتە سەر گەشەی پێشکە سپی. لە هەندێك ناوچەدا لە ساڵێکدا ١٤-١٦ نەوەی هەیە (بە ١٦ رۆژ سووڕی ژیانی تەواو دەکات) کەچی لە هەندێك ناوچەی تردا ژمارەی نەوەکان کەمترن.

وەسفی مێرووی تەواو:

مێیەی تەواو بچووکە و درێژییەکەی ٠,٩-١,٥ ملیمەترە، پانییەکەی ٠,٣-٠,٤ ملیمەترە، دوو جووت باڵی روونی بە وردە شەمێ سپی یا سپی زەردباو داپۆشراون. دوو چاوی رەش و بچووکی هەیە، هەر تاکێك لە جووتە شاخە هەستیارەکەی ٠,٢-٠,٣ ملیمەتر درێژە و لە ٧ پارچە پێکهاتووە کە یەکەمیان کورت و ئەستوورە، قاچەکانی بە ووردە تووك داپۆشراون، جووت پەلی دواوەی

درێژترن و جووتەکەی پێشەوەشی لە هی ناوەڕاستی کورت ترن، دەرچەی دواوەی لوولەییە. نێرەکانیان بچووك و چوست و چالاكترن شاخی هەستیار و قاچەکانی لەهی مێیە، کورتترن نیوەی دواوەی سکی باریکە و بە نوکێکی تیژ کۆتایی دێت، هەردووکیان دەلەوەڕێن و دەشتوانن بفڕن ...

گەرا: زۆر بچووك و لووس و بریقەدارە، شێوەی هێلکەییە، ڕەنگی سپی سەوز یا سووورباوە، پێشکەکە بە هۆی چزوی گەرادانان بە ئەستوونی دەیان چەقێنێتە ناو خانەی گەلا، بەر لە ترووکان ڕەنگی قاوەیی دادەگەڕێ ...

پێکوڕە: لە سەرەتای دەرچوونی لە گەرادا روون و پانۆکەییە، ڕەنگی سەوزێکی زەردباوە، لەدوای یەکەم کاژ داماڵیندا بێ قاچ دەمینێتەوە، بە شوێنەکەی خۆیەوە دەلکێت و بە مژادێکی سپی مێوین لەشی خۆی دادەپۆشێت. **درۆزنە پیوپا**: شێوەی هێلکەییەکی کووڕە و ڕەنگی زەردێکی کاڵە، شاخە هەستیارەکانی لەم قۆناخەدا کورتن و بە روونی لە نێو پەردەکەدا دەبیندرێن.

سووڕی ژیانی:

مێیەی تەواو لە دوای دەرچوونیا بە ١-٦ رۆژ لە هاویندا و ١٤ رۆژ لەسەرەتای بەهار و پاییزدا و ٢٢ رۆژ لە زستاندا دەکەوێتە گەرا دانان، یەك مێیە لە ماوەی ٢ هەفتەدا لەو کاتانەی کە دەلەوەڕێت و دەمی لە ناو شانەکانی رووەك دایە بەشی دواوەی لەشی دەسوڕێنێت و نزیکەی ١٠٠ گەرا بە شێوەی بازنەیی یا نیوە بازنەیی لەسەر گەلاکە دادەنێت.

زاوزێ کردن لەم مێرووەدا لە دوای جووت بوون (توخمە زۆر بوون) یا بەبێ جووت بوون (پاکیزە زۆربوون) ڕوودەدات، گەراکان لە دوای ٤-٢٢ رۆژ بە پێی

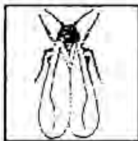
پلەی گەرمی دەترووکێن (گەر پلەی گەرمی بگاتە ژێر ١٢،٥ ی سەدی گەراکان ناترووکێن) پێکوڕەیان لێدەکەوێتەوە، پێکوڕە لە ماوەی ٦-١٨ڕۆژ یا زیاتر بە پێی پلەی گەرمی و گونجانی دەوروبەر سێ جار کاژ دادەماڵێت تا دەگاتە پێکوڕەی تەمەن چوارەم کە دەبێتە دروزنە پیوپا، بەڵام دروزنە پیوپا لێرەدا بریتییە لە پێکوڕەی تەمەن چوارەم. شێوەی دروزنە پیوپاکان بە پێی جۆری خانەخوێکە دەگۆڕێت. زستانیش بە شێوەی دروزنە پیوپا لەسەر لای ژێرەوەی گەڵاکان بەسەر دەبات. لە ساڵێکدا چەندین نەوەی هەیە ...

لەسەرتاسەری جیهاندا هێرش دەکاتە سەر پتر لە ٣٠٠ جۆر بەروبوومی کشتوکاڵی سەر بە ١٧ خێزانی رووەکی، بە تایبەتی ئەو جۆرە بەروبوومانەی کە بە شێوەیەکی چڕ دەچێندرێن، گرنگترینیان وەك لۆکە، تەماتە، باینجان، بیبەر، پەتاتە، ئاروو، کوولەکە، کاڵەك، شووتی، مزرەمەنییەکان، قەرنابیت ، کەلەم، هەنار، ترێ، هەڵوچکە، سێو، پاقلە، لۆبیا، فاسۆلیا، گوڵ ، گەنمەشامی هەروەها تووشی خێزانەکانی رووەکی سروشتی و رووەکی جوانی (ژمارەیەکی گەلێك زۆرمان لەسەر رووەکی سەوڵ و سۆراو و تۆڵەکە و رووەکی جۆراو جۆر بە دی کردووە)

توانای زاوزێ کردن و بڵاوبوونەوەی زۆر بێ هاوتای لە وەرزێکدا هەیە، ژمارەیان بێ ئەندازە زۆر دەبێت، بە تایبەتی گەر هاتوو بارودۆخی ژینگە لەبار بوو.

بۆ نموونە لە دۆڵی ئەردەن دەتوانێ ١٥ نەوەی یەك لە دوای یەك بخاتەوە. هەر جووتێکیش لە هاویندا، گەر پلەی گەرمی و شێی بۆ گونجا، ١٤٨ مێرووی تەواوی لێ دەکەوێتەوە، کە پلەی گەرمیش دادەبەزێت ئەم ژمارەیە لە کورتی دەدات. کاتێ پلەی گەرمی دەگاتە ١٤ پلەی سەدی ژمارەی مێرووەکان دەگاتە

١٨ دانە مێروو. کەچی ئەم مێرووە لە ولاَتی ئێمە و دەوروبەریشماندا نزیکەی ٧ -١٥ نەوە لە ساڵێکدا وەبەردێنێت. لە ئامارێکی سەرپێییدا دەردەکەوێت کە جووتێك پێشکەیەکی سپی دوای تێپەڕبوونی ٧ نەوە لە وەرزێکدا دەتوانێ نزیکەی یەك بلیۆن (هەزار ملیۆن) مێرووی تەواو بنێرێتە بەرەی جەنگ کە نیوەیان مێیە و نیوەکەی تریشیان نێرن.

زیانی پێشکە سپی

أ- گەلێك زۆرخۆرە و بێ ئەندازەش ئاووگی رووەك دەمژێت ، بە لێکۆڵینەوە دەرکەوتووە کەوا ئەم مێرووە هەر لە یەکەم ساتی ترووکانی گەراکانەوە تادوا ساتی ژیانی بە درندەیی ئاوگی رووەك دەمژێت، مێیەکانیش ئاووگی رووەکەکە بە بەبەردەوامی دەمژن و بۆ تەنها ساتێکیش لە مژینی خۆیان ناکەون تەنانەت لەکاتی زاوزێ کردن و گەرادانانیشا. بە هیچ شێوەیەك لە خۆراك مژین ناوەستێت مەگەر رووەکەکە وشکبێت یا خۆی بمرێت.

لەسەرەتای دەرچوونی پێکوڕە پێی هەیە (پێدارە) بەلاَم کەلەسەر رووی ژێرەوەی گەلاَکان جێگیر دەبێ لەگەڵ یەکەم کاژ داماڵیندا پێیەکانی نامێنن بەڵکو بە هۆی دەمە کونکەرە مژۆکەکەیەوە بە گەلاَکانەوە دەلکێت. لە دواوەرا مێو(شەمێ)ی سپی دەرێژێت و لە لێوارەکانیا مێوەکە بەباشی بەدی دەکرێت. هەروەها پێشکە سپی لەکاتی لەوەڕانیدا بە مەبەستی ئاسان کردنی مژینی ئاوگی رووەك و هەرس کردنی لیکاوێك (لیك) دەرێژێتە نێو شانەکانی خانەخوێکەی کە ئەویش ئەنزیمێکی تێدایە و زیان بە شانەکان دەگەیەنێت و دەیانکوژێت.

٢- گواستنەوەی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکان:

ئەم مێرووە هۆکارێکی کاریگەرە بۆ گواستنەوەی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکان، ئەمەش بە ترسناکترین زیانەکانی دادەندرێت. لێکۆڵینەوەکان تا ساڵانی هەشتاکان، روونیان کردۆتەوە کە ڤایرۆسی هەندێك جۆرە نەخۆشی رووەکی دەگوازێتەوە، مەترسیدارترینیشیان لۆچ بوون یان لوول بوون و زەردبوونی گەڵای تەماتەیە TYLCV، هەروەها هۆکاری نەخۆشی زەردبوونی دەماری گەڵای ئارو CVYV، گەڵا لۆچ بوونی کاڵەك، زەردبوونی گەڵای خاس (کاهوو)، پەڵە و لۆچ لۆچ بوونی گەڵای کولەکەش دەگوازێتەوە.

لەوانەیە لە داهاتوودا لێکۆڵینەوەی زانستی دەربارەی نەخۆشی ڤایرۆسی لەسەر رووەك بگاتە زانیاری زیاتر و روونی بکاتەوە کە زۆر نەخۆشی ڤایرۆسی تر هەن کە پێشکە سپی دەیانگوازنەوە.

٣- دەردانی گەزۆ (دۆشاوی مێروو) کە زیانێکی زۆر دەگەیەنێت:

گەزۆ بریتییە لە شەکری رووەك، مێرووەکە ئاوگی رووەك دەمژێت، ئاوگی رووەکیش رێژەی شەکری پتر لە رێژەی ترشە ئەمینیەکان تێدایە، ئەم مێرووە تاوەکو رێژەکی باش لە ترشە ئەمینیەکان وەربگرێت دەبێت برێکی زۆر لە ئاوگی رووەك بمژێت، لە ئەنجامدا رێژەیەکی زۆر لە ماددەی شەکر دەچێتە ناو لەشیەوە، شەکرە زیادەکە، بە شێوەی شەکراو (گەزۆ) دەردەداتە دەرەوە، لە ئەنجامدا کونی هەناسەدان و بە هەڵم بوونی ئاو لە گەڵادا دەگرێت و تەپ و تۆز و خۆڵی لەسەر دەنیشێتەوە و پێوەی دەلکێت کە ئەویش لە چالاکی رۆشنە پێکهاتن کەم دەکاتەوە، کەڕووش لەسەر ئەم شەکراوە دەڕوێن و زۆردەبن ...

ڕەفتار و هەڵس و کەوتی پێشکە سپی بزاندرێت قەلاچۆکردنی ئاسانتر دەبێت:

پلان دانان بۆ قەلاچۆکردنی کاریگەر و جێبەجێ کردنی بەرنامەی قەلاچۆکردن هەندێك زانیاری گرنگی دەوێت، بە کورتی باسی هەندێك زانیاری تایبەت بەم مێرووە دەکەین، کە لە میانیانەوە باشتر وەك پەتایەك دەیناسین و بەرنامەی کاریگەر بۆ پاراستن و پێشگیری و قەلاچۆکردن بە ڕێگەی شیاو و لە کاتی گونجاودا دادەڕێژرێت.

١- جووڵەو بڵاوبوونەوە و گیرسانەوەی پێشکە سپی:

١٠–٢٠ خولەك لە دوای دەرچوونی مێرووی تەواو لە متبووە چەسپاوەکەیدا دەفڕێت و بە دوای شوێنێکدا دەگەڕێت کە بۆ لەوەڕان و حەسانەوە و خۆشاردنەوەی باش بێت، لەسەر گەڵای هەمان ڕووەك یا ڕووەکی دەوروبەری دەگیرسێتەوە و دەمە کونکەرە مژۆکەکەی دەچەقێنێتە خانەی خانەخوێ و دەکەوێتە مژینی ئاوگی ڕووەکەکە.

بە شێوەیەکی گشتی پێشکە سپی شەش مەتر پتر بەرزنابێتەوە، چەند مەترێکیش بە ئاسۆیی دوور دەکەوێتەوە، بەڵام بەهۆی (با)وە چەند کیلۆمەترێك دەڕوات، وابووە کە (با) ١٠٠ کیلۆمەتر هەڵیگرتووە و دووری خستۆتەوە هەر بە زیندوویش ماوەتەوە. گەر خۆراك و جێگەی باشی دەست بکەوێت زۆر حەزناکات لە شوێنی خۆی یا لە شوێنی دەرچوونی دووربکەوێتەوە، بۆیە لە کێڵگەدا وردە وردە لەسەر گەڵای ڕووەکێك بۆ گەڵایەکی تری هەمان ڕووەك یا لە ڕووەکێکەوە دەچێتە سەر نزیکترین ڕووەکی دەوروبەری، بەم پێیەش تا لە شوێنی دەرکەوتن وسەرهەڵدانی یەکەم جاری مێرووەکە دوورتر بکەوێتەوە ، ژمارە و چڕی مێرووەکە

کەمتر دەبێتەوە، بە پێچەوانەشەوە تاکو پتر لە شوێنی سەرهەڵدانی یەکەم جاری لەناو کێڵگەدا نزیکتر بکەوێتەوە ژمارەیان زۆرتر دەبێت. بە زۆری پێشکە سپی لەکەناری کێڵگەکەوە لەو لایانەی (با)ی لێوە دێت، دێتە ناو کێڵگە و وردە وردە بەهەموو کێڵگەدا بڵاودەبێتەوە، مێرووی تەواوی پێشکە سپی پتر حەز لە گەڵای نویٚ و ناسك دەکەن چونکە ناسکترن (بە ئاسانی دەتوانن گەڵاکان کون بکەن) و خۆراکی باشتریان تێدایە و شوێنێکی باشیشە بۆ گەرادانان و لەوەڕانی پێکوڕەکانی لەداهاتوودا، بۆیە هەمیشە لەگەڵا کۆنەکان بەرەو گەڵا نوێیەکان سەردەکەون. پێشکە سپی تەواو و گەرا و پێکوڕە ساواکان پتر لەسەر پۆپەی گەشەکردن (گەشە پۆپە. القمة النامية)، و گەڵا ناسەکەکانی دەبیندرێن، پێکوڕەی گەورەتر و هەندێك درۆزنە پیوپای نویٚ لە ناوەڕاستی رووەکەکە بەدی دەکرێن، کەچی مت بووە کۆنەکان پتر لەسەر گەڵا کۆنەکان دەدۆزرێنەوە. مێرووی تەواو حەز لە شوێنی سێبەر و رووی ژێرەوەی گەڵاکان دەکات، چونکە ئەو شوێنانە رێژەی شێیان پترە و داوە تووکی پتری هەیە کە ئەم داوانەش پتر پێشکە سپی راگیردەکەن و ناهێڵن لەگەڵ تەوژمی (با) بڕوات. پێشکە سپی بەرگەی تیشکی خۆری گەرمی سوتێنەر ناگرێت.

گەر پێشکە سپی ناچار بوو بجوولێتەوە ئەوا پتر لە فێنکیی بەیانیان و ئێواران دەفڕێت و نایەوێت لەگەڵ قرچەی گەرمای نیوەڕۆ و لەو کاتانەی بای بەهێز هەڵدەکات بفڕێت. لە کاتی باهەڵکردندا یان کە هەست بە جووڵانەوەی ناسروشتی گەڵاکان بکات خۆی لە پەنایەك مەڵاس دەدات و نالەوەڕێت یاخود دەفڕێت. کەواتە زانینی ئەم رەفتارانەی پێشکە سپی رێنماییەکی باشن تا لە کات و شوێنی لەباردا قەلاچۆبکرێن.

٢- **لەوەڕان:** کە پێشکەی تەواو، تازە دەردەچێت بۆ ماوەیەکی کەم بە دوای خۆراکدا دەگەڕێت، کە خانەخوێیەکی باش و شوێنێکی گونجاوی دەست کەوت، بەدەمە کۆنکەرە مژۆکەکەی کە وەکو رم وایە (- Stylet الرمح) خانەکانی نیانی (اللحاء) گەڵای رووەك دەدۆزێتەوە و دەکەوێتە مژینی ئاوگەکە (خۆراك و ئاو)، پێشکە سپی لە گشت قۆناغەکانی ژیانیدا (جگە لە گەرا و مت بوو) یەکجار زۆر خۆر و سکدڕاوە، وەك زانراوە مێیە لەکاتی جووت بوون و گەرا دانانیشدا هەر لە خواردن ناکەوێت، مەگەر لەکاتی جولانەوەی گەڵاکان یاخود لە کاتی هەڵکردنی (با)ی توندا، هەر کە جوولانەوەکەش وەستا ئەویش دەست بە خۆراك مژین دەکاتەوە. هەرچەندە پێشکە سپی لەسەر زۆر جۆرە رووەکی چێندراو و خۆرسکدا دەلەوەڕێت بەلام پتر حەز لە رووەکی باینجان دەکات، لە دوای باینجانیش ئارەزووی رووەکی ئاروو(خیار) دەکات بە پلەی سێیەمیش تەماتە دێت، دواتریش بیبەرە، بە شێوەیەکی گشتی رووەکی گەڵاپان و تووکن و سێبەری زۆر و چڕ و پڕ پەسند دەکات. هۆی هەڵبژاردنی هەندێك خانەخوێ لەلایەن پێشکە سپییەوە بە وردی نەزاندراوە، بەلام لە کاتی فڕیندا پتر بەرەو رەنگی زەردی سەوزباو دەچێت ئینجا بەرەو رەنگی زەرد، سوور، پورتەقاڵی سوور، کەسکی تاریك، مۆر و شین دەڕوات، سوود لەم تایبەتمەندییەی وەرگیراوە بۆیە تەڵەی کەتیرەیی زەرد لە نێو کێڵگە و شوشەبەندەکان کە لە دەروازەیانا یا لە شوێنی دیکە هەڵدەواسرێت، تا ئەگەر بفڕێت لەسەر کەتیرە (جەوی - صمغ)ە زەردەکە بنیشێتەوە و پێوەی بنووسێت و بمرێت.



گەرا و پێکورە و مێرووی تەواوی

پێشکە سپی لەسەر گەڵای ئارو



پێشکە سپی مزرەمەنییەکان



شوێنەواری لەوەڕانی پێشکە سپی لەسەر گەڵای تەماتە

نەخۆشی زەردبوون و
لوولخواردنی گەڵای تەماتە
TYLCV







نەخۆشی جنجربوونی گەڵای ئاروو
CMV لەسەر تەماتە. گەڵای تەماتە
شێوە داو دەبێت.

دوژمنه سروشتییه‌كانی پینشكه سپی:



Encarsia sp.



Orius sp.



Scolothrips sp.



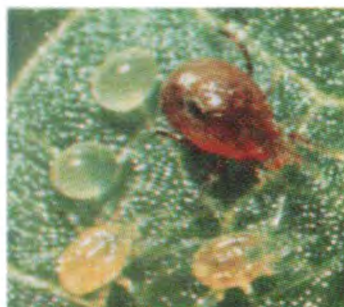
Trichogramma sp.



Aleochara sp.



Amblyseius sp. پندی



Phytoseiulus sp. پندی





کرمۆکە   گەرا

سووڕی ژیانی میرووی شۆکەخۆر *Chrysopa sp.*





خالۆزە   کرمۆکە   گەرا

سووڕی ژیانی میرووی خالخالۆکە *Coccinella sp.*

زۆربەی وێنەکان لە گۆڤاری Admiral, Sumitomo Chemical , Japan وەرگیراون

١- **زاوزێ کردن و بڵاوبوونەوە:**. کە بارودۆخ و کەش وهەوا بۆ پێشکە سپییە تازە پێگەیشتووەکان نموونەیی بوو، ئەوا لە دوای دەرچوونیان لە نێو درۆزنە پیوپاکانیان بە ماوەی ١-٢ کاتژمێر نێرە و مێیەکان جووت دەبن، بەڵام گەر پلەی گەرمی بۆ ژێر (٢٠س) دابەزێت ئەوا جووت بوونەکە بۆ ماوەی ١-٣ رۆژ دوادەکەوێت. لە وەرزی هاویندا مێیە لە دوای فاڵ خواردنیدا (جووت بوون) بە ٢-٦ رۆژ گەرای پیتێندراو دادەنێت، لە وەرزی بەهار و پایزیشدا تا پلەی گەرمی نزمتر بێتەوە ماوەکە درێژتر دەبێتەوە، یەك مێیە چەند جارێك فاڵ دەخوات و رۆژانە لە پلەی گەرمی (٢٠-٢٣س) نزیکەی ١٠ گەرا بە ریز دەچەقێنێە نێو خانەکانی گەڵای رووەك (تا شوێنەکەیان شێداربێت و گەراکان وشك نەبن) یەك مێیە بە درێژایی تەمەنی بە گوێرەی گونجانی کەش و هەوا و ژینگەکەی نزیکەی ٥٠-٣٠٠ گەرا دادەنێت.

لە وەرزی هاویندا، گەرا لە دوای دانانیان بە ٦ رۆژ دەترووکێن، تا پلەی گەرمی لە بەهار و زستان و پایزدا پتر دابەزێت، ماوەکە درێژ تر دەبێتەوە، لەکەش و هەوای وشکدا گەراکان باش ناترووکێن، گەرای نەپیتێندراوی پێشکە سپی تەنها نێرەی لێدەردەچێت و گەرای پیتێندراویش مێیەی لێدەکەوێتەوە، لە دوای ترووکانی گەرا پێکورەی ساوا و خشۆك دەردەچن، بە دوای خۆراکدا دەگەڕێن، تا لە شوێنێکی گونجاودا دەگیرسێنەوە و دەکەونە مژینی ئاوگی گەڵاکان، پێکورە شوێنی خۆی بەجێناهێڵێت بەڵکو بە رووی گەڵاکەوە دەنووسێت و بەچەند تەمەنێکدا تێپەڕ دەبێت و چەند جارێکیش کاژ دادەماڵێت ئینجا پێکورەکە دەبێتە درۆزنە پیوپا، دواتریش دەبێە مێرووی تەواوی پێشکە سپی، پێکورەی ساوا،(تازە دەرچوو) تا دەبێتە پێشکە سپیی تەواو لە کەش و هەوای زۆر لەباردا دەرۆژ دەخایەنێت بەڵام لە کەش و هەوای ساردا مانگێك دەبات.

لەسەرەتای وەرزی زاوزێ کردنی پێشکە سپیی، زۆر بوونەکەیان زۆر سەرنج راکێش نیە، بەڵام لە ماوەیەکی کورتدا زۆر دەبن و لەکاتی جووڵاندنی گەڵاکان بەهەر هۆکارێك بێت، کە هەراسانیان بکات دەبینین بە کۆمەڵ و بەرەوە لە شێوەی دووکەڵێکی چڕ دەفڕن ... -

ئەم دیاردەیەش پێویست بە چاودێری کردن دەکات، تا لەکاتی گونجاودا بەر لەوەی ژمارەیان گەلێك زۆربێت قەڵاچۆبکرێن چونکە دواتر قەڵاچۆکردنیان دژوارتر دەبێت.

چۆن پێشکە سپی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکانی رووەك دەگوازێتەوە؟

چ پەیوەندییەکی بەم ڤایرۆسانەوە هەیە؟

پێشتر گوتمان ترسناك ترین زیانی پێشکە سپی گواستنەوەی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکانە.

نەخۆشی لۆچ بوون و زەردبوونی گەڵای تەماتە گرنگترین نەخۆشییە کە پێشکە سپی دەیگوازێتەوە، ئەگەر ترسی بڵاوبوونەوەی ئەم نەخۆشییە نەبێت، ئەوا قەڵاچۆکردنەکەی پێویست بەو خۆ ماندووکردنە زۆرە ناکات، چونکە ئەم نەخۆشییە زۆر مەترسیدارە بەروبوومەکە لەناودەبات بە تایبەتی گەر نەمامەکان بە ساوایی تووش بن.

رۆڵی پێشکە سپی لە گواستنەوەی ئەم نەخۆشییە:

١- ڤایرۆسەکان خۆیان ناتوانن لە رووەکێکەوە بگەنە رووەکێکی دیکە، بەڵکو پێویستیان بە هۆکاری گواستنەوە هەیە. دوای ئەوەی پێشکە سپی بۆ ماوەی ٢٤ کاتژمێر ناوگی رووەکێکی نەخۆش کە تووشی ئەم ڤایرۆسە بووە (رووەکەکانی تەماتە و توتن و لاولاوە و تۆڵەکە و فاسۆلیا و رەزرەزۆك. تووشی ئەم ڤایرۆسە دەبن) دەمژێت، دەبێتە هەڵگری ڤایرۆسەکە، کە لە رووەکێکی نەخۆشەوە دەچێتە سەر رووەکێکی ساخ و تووشی ڤایرۆسەکەی دەکات. پێشکە سپی لە دوای

هەڵگرتــنی ڤایرۆســەکە بــۆ مــاوەی ١٠-١٢ ڕۆژ ئــەم ڤایرۆســە لەگــەڵ خۆیــدا دەگوازێــتەوە لــەم ماوەیەشــدا وردە وردە چــالاکی و توانــای گواســتنەوەی ڤایرۆسەکەی کەمتر دەبێتەوە، لە دوای کۆتایی هاتنی ماوەکە ئیتر ڤایرۆسی لا نامێنێت و چیتر نەخۆشییەکە بلاْوناکاتەوە، مەگەر جارێکی دیکە لەسەر ڕووەکی نەخۆش بلەوەڕێتەوە، خۆشبەختانە پێشکەسپی تا ڤایرۆسی یەکەم ژەمی لامابێت ناتوانێت ڤایرۆسی تر وەربگرێتەوە.

کەواتە تا ١٠-١٢ ڕۆژ بەسەر وەرگرتنی یەکەم کۆمەڵە ڤایرۆسدا تێپەڕ نەبێت ئەوا ناتوانێت جارێکی دیکە ڤایرۆس وەربگرێتەوە. بەم دیاردەیە دەگوترێت گەڕە وەرگرتن (سووڕی وەرگرتن).

پەیوەندی نێوان پێشکە سپی و ئەم ڤایرۆسانە پتر لە پەیوەندی گواستنەوەی میکانیکی دەکات، چونکە ئەو پەیوەندییە ژیوەرییەی کە لە نێوان مێروو و ڤایرۆسەکاندا هەیە بریتییە لە گواستنەوە و بلاْوکردنەوەی ڤایرۆس بە درێژایی تەمەنی مێرووەکە یا پێ جومگەییەکەیە، چونکە ڤایرۆسەکە لەناو لەشییاندا هەر بە زیندوویی دەمێنێتەوە. وا دەبێت لە ڕێگەی وەچەکانیشیانەوە بگوازرێتەوە بەبێ ئەوەی ئاوگی ڕووەکی تووشبوویان مژیبێت (وەك پەیوەندی نێوان سەوزە شۆکەی خۆخ و زۆر لە ڤایرۆسی دیکە، یا پەیوەندی نێوان گەنە و ڤایرۆسی تا و خوێن بەربوون لە مرۆڤ و لە ئاژەڵدا). بە واتایەکی دیکە: پێشکە سپی لە دوای ١٠ -١٢ ڕۆژ لــە وەرگرتــنی ڤایرۆســەکەوە بــێ ڤایــرۆس دەمێنێــتەوە و چــیتریش نەخۆشییەکە بلاْو ناکاتەوە مەگەر جارێکی دیکە دووبارە بۆ ماوەی ٢٤ کاتژمێری دیکە لەسەر ڕووەکی نەخۆش بلەوەڕێتەوە.

هــەروەها ڤایرۆسی هۆکاری نەخۆشی زەردبوونی دەماری گەڵای ئاروو (Cvyv) تەنها بۆ ماوەی شەش کاتژمێر هەڵدەگرێت و دواتر کاریگەری نامێنێت.

خاڵێکی دیکەی گرنگ ئەوەیە کە پێشکە سپی دەگەڕێن بەم لاو بەولا بڵاودەبنەوە، دەبێــت ڕێــژەی ڤایــرۆس هەڵگــرەکان لــە ٥٪ تێــپەڕبکات ئیــنجا نەخۆشــییەکە بڵاودەبێتەوە، بەڵام کە ژمارەیان بە گشتی زۆربوو و گەیشتە هەزار دانە مێروو لە ١م ٢ کـێڵگەدا لـەم کاتـەدا پێویسـت بـەم ڕێژەیـە ناکـات ، هەرچـەندە ڕێـژەی ڤایـرۆس هەڵگرەکان کەمیش بێت ئەوا تووش کردن ١٠٠٪ ڕوودەدات.

لەســەرەتادا نەخۆشــییەکە لــە کــەناری کـێڵگەکانەوە ســەرهەڵدەدات (گــەر نەمامــە چێندراوەکان ساخ و بێ ڤایرۆس بن) ئەمـەیش شـوێنی هـاتن و نیشتنەوەی پێشکە سـپی پیشـان دەدات، ئـیتر نەخۆشییەکە لـە لـێواری کـێڵگەوە بـەرەو نـاو کـێڵگەکە دەچــێت و گــەر بــە خــێرایی قەڵاچــۆ نەکــرێن گشــتی دەگرێــتەوە، خــێرایی بڵاوبوونەوەکەشی بە ژمارەی پێشکەسپییەکان و ئاراستە و خێرایی (با)وە بەندە.

ڕێگەکانی قەڵاچۆکردنی پێشکە سپی:

چـەند ڕێگایـەك بـۆ قەڵاچـۆکردنی پێشـکە سـپی پەیـڕەو دەکـرێن، کـە لەمیانـیانەوە دەتواندرێـت پلانێکی تـەواو و درێژخایـەن دابندرێـت لـە ڕوانگەشیانەو زیـانی پێشکە سپی بەرزەفت بکرێت.

لـە خـوارەوە بـەکورتی ڕێگاکـانی قەڵاچۆکردن و هەریەکـەیان بـە تـەنها، یـا هـەموویان بەیەکەوە بە شێوەی یەکتر تەواوکەر بە گوێرەی کات و شوێن و ژینگە باس دەکەین:

یەکــەم / ڕێگــا کشــتوکاڵییەکان cultural Control بڵاوبوونــەوەی پێشـکە سـپی و ترسناکیەکەی گواستنەوەی نەخۆشی ڤایرۆسی کەم دەکەنەوە.

١- لەناوبـردنی خانــە خوێـیە سروشـتییەکان (ڕووەکـە کـێویەکان) و پاشمـاوەی بەروبوومی چێندراوی ساڵی ڕابردوو (پەرێز): پێشکە سپی لەسەر زۆر جۆرە ڕووەکی سروشـتی دەلـەوەڕێن، بە تایبەتی گەر بەروبوومی کشتوکاڵی گونجاوی گیر نەکەوت. پێویستە ئەم خانەخوێیانە لەناو ببردرێن بە تایبەتی ئەو جۆرانەی کـە هەڵگـری ڤایرۆســی (هۆکـاری نەخۆشــی) زەردبـوون و لوولخواردنــی گــەڵای

تەماتەن (اصفرار وتجعد اوراق الطماطة) وەك تۆڵەکە و لاولاوە. پاشماوەی زیندووی جێماوی بەروبوومی چێندراوی ساڵی رابردوو لەناوببردرێنن. خاڵێکی گرنگ هەیە دەبێت هەموو بیزانین: هەوڵی تاکە کەسی بە تەنها داد نادات بەڵکو وا پێویست دەکات گەلەکۆمەکی لە بەرزەفت کردنیان بکرێت، چونکە گەر لە شوێنێك قەلاچۆکران و لە شوێنێکی دیکەش هەر بە زیندوویی مانەوە ئەوا دووبارە دەست بە جموجۆڵ دەکەنەوە و ئەو شوێنەی کە قەلاچۆکردنەکەشی تێدا ئەنجام دراوە دووبارە تووشی دەکەنەوە.

٢- بەکارهێنانی نەمامی ساخ کە تووشی پێشکە سپی و نەخۆشییە ڤایرۆسییەکان نەبووە: شەتڵ لە خانووی شووشە بەند یا لە ژێر نایلۆندا بەرهەم بهێندرێت و لە کاتی چاندنی و تا ئەو کاتەی نەمامەکان هەڵدەکێشرێن، کاری پێویست بۆ قەلاچۆکردنی ئەم مێروانە بۆ نەهێلانی سەرچاوەی نەخۆشییەکە بکرێت. قەلاچۆکردنی گشت گژوگیا و بژارەکانی نەمامگەکە زۆر گرنگە، جا ئەو بژارانە چ لەناو شوشەبەند و لە ژێر نایلۆندا بن یان لە دەوروبەریاندا بێت، بۆ پێشگیریش وا چاکە خانووە شوشەبەندەکان یا نایلۆنەکان کونبڕبکرێن تا پێشکە سپی نەتوانێت بچێتە ژوورەوە، هەندێك تەڵەی هەڵواسراوی کەتیرەیی رەنگ زەرد لە ژوورەوە لە رێڕەوی چوونەژوورەوەدا لە نزیك دەرگا هەڵبواسرێت تا ئەگەر مێرووەکە چووە ژوورەوە بە تەڵە وەبێت، لەهەر کاتێکیشا هەست بە بوونی پێشکە سپی لە نێو نەمامگەدا بکرێت پێویستە نەمامەکان بە ژەهر یا چەند ژەهرێکی مێرووکوژ بڕشێندرێن.

بەر لە هەڵکێشان و گواستنەوەی نەمامەکان بۆ پێشگیری و پاراستن واباشە بە مێرووکوژێك یا بە چەند ژەهرێکی بکوژی پێشکە سپی بڕشێندرێن.
٣-بەکارهێنان و چاندنی تۆوی تەرزە تەماتەی بەرگریکەر لە دژی نەخۆشییەکە، هەندێ تەرز هەیە بەرگەی نەخۆشی دەگرن کەمتریش زیانیان بەردەکەوێت.
٤-چاندنی تێکەڵاو لە کێڵگەدا: چاندنی تەماتە و ئارو ... پێکەوە و چاندنی گەنمەشامی بە شێوەی پەرژین و ناوبڕە. چونکە پێشکە سپی پتر حەز لە ئارو دەکات و کەمتریش نەخۆشی ڤایرۆسی بۆ دەگوازێتەوە بە پێچەوانەی تەماتە، هەروەها چاندنی چەند دێراوێك بە گەنمەشامی کە دەبنە ناو بڕەو پەرژین و ڕێگر، پێشکە سپی بە هۆی (با) وە یا بە فڕینی سروشتی لە کێڵگەدا کەمتر بڵاودەبێتەوە یا لە کێڵگەکانی دەروبەریان کەمتر دەپەڕێتەوە.

دووەم / **قەڵاچۆکردن بە ڕێگەی زیوەری** (زیندەگی ، حیوی) Biological Control:
پێشکە سپی دوژمنی سروشتی زۆرە، بەڵام ئەو دوژمنە سروشتییانەی کە دەتواندرێت لە دژی پێشکە سپی بەکاربهێندرێن کەمن، سێ کۆمەڵە دوژمنی سروشتی هەن کە بریتین لە مێروو و جاڵجاڵۆکە ئەو کەڕووانەی کە پێشکە سپی لە قۆناخەکانی نەبزوێنیدا راودەکەن و دەیخۆن یا بەمشەخۆری لەسەری دەژین.
هەروەها جۆرە خاڵۆزەی *Delphastus pusillis* ، کرمۆکە و خاڵۆزەی تەواوی *Coccinella septempunctat* , و *C. undecimpunctat* کە سەر بەخێزانی *Coccinellidae* ن ، *Clitostethus arcuatus* پێشکە سپی راودەکەن و دەیخۆن.
ڕەفتار و چالاکی دوژمنە سروشتییەکان بە پێی جۆرەکانیان جیاوازن، هەندێکیان تەنها لەسەر جۆرێکی پێشکەسپی دەلەوەڕێن و برێکیشیان زۆر جۆر راودەکەن، لەهەمان کاتیشدا یەك جۆرە پێشکەسپی چەندین جۆرە دوژمنی هەیە، بۆ قەڵاچۆکردنی جۆرە پێشکە سپییەکانی لە مزرەمەنییەکان دەدەن، لە کالیفۆرنیا و فەرەنسا و ئیسپانیادا زۆر هەوڵ دراوەکە چەند زەرگەتەیەك لە توخمەکانی

بەکاربهێنن هەروەها بەکارهێنانی زەرگەتەی *Encarsia* *Encarsia* spp. , *Eretmoceruss* spp. *formosa* لــەدژی جــــــۆری پێشــکە ســـپی *vaporarioum* .T لــەناو خـــانووە شوشـەبەندەکان بەرەللابکرێن. کرمۆکەی شۆکە خۆر *Chrysops sp.* کە سەر بە هۆزی *Neuroptera* یـە هـەروەها پێکورەی چەند جۆرە سنێك وەك *Orius sp.* , *Anthocoris sp.*, *Macrolophus sp.* کە لـە هـۆزی بالْ نیوەییەکانن *Hemipterea* گەرا و پێکورە و متبووی پێشکە سپی دەخۆن، مێرووی *Scolothrips takahashii* و پـندەکانی *Amblyseius sp.*. *Phytoseiulus sp.* لەسـەر پێشـکە سـپی دەلـەوەڕێن. هـەروەها *Coccophagus sp.* , *Trichaporus sp.* , *Prospaltella sp.* مشەخۆری سەر ئەم مێرووەن.

بـەلآم بەکارهێـنانی دوژمـنە سروشـتییەکان لـە کـێڵگە کشـتوکاڵییەکاندا بـە گشـتی سـەرکەوتنی وەدەسـت نەهێـناوە، چـونکە زۆر تەگـەرەی دەکەوێـتە پـێش، وەك کـەمی ڕێـژەی شـێ بۆ مشەخۆرەکان، دوژمنە سروشتییەکان پێویستیان بە ڕێژەی شێی بەرز هەیـە کـە ئەمـەیش لـە هاوین و پایـزدا لـە کێڵگە سـەرواڵاکان دابین نابێـت، بە زۆریش پێشکەسپی لەم دوو وەرزەدا بە خێرایی زاوزێ دەکەن، کەواتە دوژمنە سروشتییەکان ناتوانن لەنگـەری دووتـای تـەرازووی سروشـت بگـرن و نەهـێڵن ژمـارەی ئەو بەدفەڕانـە زیادبکات.

سیسـتەمی چـاندن لـە لای ئـێمە بـە زۆری وایـە کـە چـەند بەروبوومـێکی کشـتوکاڵی بەیەکـەوە لـە کێڵگەدا یـا لـە ناوچەکەدا دەچێندرێت هەرچەندە جۆری بەروبوومەکان زۆر بـبن ئـەوەندەش جـۆری دەردەکـان زۆردەبـن، واتـە چـەندین جـۆرە مـێرووکوژ بـۆ قەلاچۆکردنی چەندین جۆرە مێروو لەسـەر چەندین جۆرە بەروبووم بەکاردێت، کە لە ئاکـامدا مـێرووکوژەکان دوژمـنە سروشـتییەکانیش دەکـوژن، ئەگـەر یـەك جـۆرە بـەروبوومی کشـتوکاڵی بەتـەنها لـە ناوچـەیەکی فـراواندا بچـێندرێت، دەتواندرێـت بەرنامەیـەکی ڕێـك و پـێك بـۆ قەلاچـۆکردنی مـێرووە زیانبەخشـەکان دابندرێـت و

ڕەچاوی بەکارهێنانی دوژمنی سروشتی یا بەکارهێنانی بکوژی کیمیایی بۆ پێشکە سپی و چەندین دەردی دیکەش بکرێت.

سێیەم/ قەلاچۆکردن بە بەکارهێنانی مێرووکوژی کیمیایی Chemical Control: گەلێك جۆرە مێروو کوژ دژ بە پێشکە سپی بەکاردێن، هەندێکیان پێشکە سپی لە گشت قۆناخەکانی سووڕی ژیانیدا دەکوژن بڕێکیشیان لە هەندێك قۆناخدا دەیکوژن، بۆ نموونە Evisect مێرووکوژێکی کاریگەرە، لە ڕێگەی وێکەوتنەوە پێشکە سپی لە گشت قۆناخەکانی ژیانی لەناودەبات. هەروەها ئاپلۆد Applaud گەرا و گشت تەمەنەکانی پێکوڕە دەکوژێت، تاکو ئێستا چەندین مێرووکوژی فسفۆری وەك مالاسیۆن و لۆرسبان یا خود پایرۆسرۆیدی وەك دانیتۆل و یا هۆرمۆنی بەکاردێن کە دواتر چۆنیەتی بەکارهێنانیان باس دەکەین.

خاڵێکی زۆر گرنگ لە قەلاچۆکردنی پێشکە سپی بە بکوژی کیمیایی ئەوەیە کە قەلاچۆکردنی ئەم مێرووە سەر سەختە ئاڵۆزتر و سەخت ترە. کە مێرووکوژێك بۆ قەلاچۆکردن بەکاربێت ئەگەر لەسەرەتادا کاریگەر بوو، مەرج نییە تا سەر ئەو کاریگەرییەی بمێنێتەوە، ئەگەر چەند جارێکی دیکە هەمان مێرووکوژ لەهەمان شوێندا بەکاربێتەوە، وردە وردە کاریگەرییەکەی کەم دەبێتەوە! چونکە بە هۆی هەندێك هۆکاری بۆ ماوەیی لە دژی مێرووکوژەکە بەرگری پەیدا دەکات، کە بەرگریشی پەیدا کرد لە جموجۆڵی خۆی ناکەوێ. گەر هاتوو مێرووکوژیش ڕشێندرا، وەك تێبینیەکی کێڵگەیی بینراوە: لە کاتی بەکارهێنانی مێرووکوژ زۆربەی پێشکە سپییە باڵدارەکان دەفڕن و ڕادەکەن و خۆ لە شوێنی ڕشاندنەکە دوور دەگرن.

بۆیە ئیستراتیجیەتی قەلاچۆکردنی پێشکە سپی بە مێرووکوژ لەسەر ئەم خاڵانەی خوارەوە دادەندرێت:

أ- هەڵمەتی قەلاچۆکردن لە ناوچەکەدا لەیەك کاتدا دەست پێ بکات، زۆریش پێویستە کە جووتیارەکان گشتیان بە هاوکاری لەیەك کات و ساتدا و لە

کێڵگەکانی ئارو و تەماتە و باینجان بە ڕێکوپێکی بە پێی بەرنامەیەکی کاریگەر قەڵاچۆکردنەکە ئەنجام بدەن، چونکە ئەگەر هەندێك پێشکە سپی دەربازبن یا لە کێڵگە دراوسێکانەوە قەڵاچۆنەکرێن، زاوزێ دەکەن و بەناو گشت کێڵگەی قەڵاچۆکراو و قەڵاچۆنەکراودا بڵاودەبنەوە و ریسەکە دەکەنەوە خوری، جێبەجێ کردنی قەڵاچۆکردن بە شێوەی هەڵمەت و لەیەك کاتی گونجاودا ئاکامێکی باشی بۆ قەڵاچۆکردنی زۆربەی دەردەکشتوکاڵییەکان هەیە.

ب- لەسەرەتای پەیدابوون و سەرهەڵدانی پێشکەسپیدا قەڵاچۆکردنەکە ئەنجام بدرێت زۆر باشترە، چونکە هێشتا ژمارەیان کەمە، واتە دەست پێشخەری بکرێت بەر لە زۆربوون و بڵاوبوونەوەیان، قەڵاچۆکردنیان ئاسانتر و کاریگەر ترە، چونکە هەرچەندی پلەی گەرمی و رادەی شێی گونجاو وەگیربکەوێت ئەو خێراتر زۆر دەبێت، لەسەرەتای بەهاردا کە پلەی گەرمی ١٥-٢٠ سەدی بێت دەرچوونی یەك نەوە نزیکەی (٤-٥) هەفتە دەخایەنێت کەچی کە پلەی گەرمی دەگاتە ٢٤-٢٨ پلەی سەدی هەر بە دوو هەفتە نەوەیەك پێ رادەگات.

ج- لەکاتی قەڵاچۆکردندا دەبێت بەروبوومی چێندراو و بژار و رووەکە سروشتییەکانی دەوروبەر و سەر دێراو و جۆگەکانیش بڕشێندرێن، چونکە پێشکە سپی خانەخوێی زۆری هەیە و لەسەر زۆر جۆر رووەکی چێندراو و سروشتی دەلەوەڕێت، کەواتە ئەگەر تەنها ناو کێڵگە و بەتایبەت بەروبوومی چێندراوی تایبەت بڕشێندرێن ئەوا لەکەنار و لەسەر رووەکە نەڕشێندراوەکان زاوزێ دەکات و دووبارە دێتەوە ناو کێڵگە رشێندراوەکە، هەمیسان قەڵاچۆکردنی دەرد لەناو کێڵگە و لەدەوروبەریدا کاریگەری باشی بۆ قەڵاچۆکردنی زۆربەی دەردەکان هەیە.

د- لەکاتی ڕژاندندا چەند مێرووکوژێکی کاریگەر دژی ئەم مێرووە گەر بشێت تێکەڵاوبکرێن و بەیەکەوە بەکاربێن یاخود بە پێی بەرنامەیەکی رێك و پێك

ژەهرەکان بگۆڕدرێن و هەرجارەی یەکێکیان بەکاربێت، نابێت یەك جۆرە ژەهر لەسەرتاسەری وەرزەکە لەهەمان شوێنداو بۆ هەمان مەبەست بەکاربێتەوە، خۆ ئەگەر پێشکە سپی بەرگری کردنی دژی هەر جۆرە مێرووکوژێك پەیداکرد ئەوا نابێت بەکار بێتەوە چونکە جار لە دوای جار بەرگری کردنەکە زۆرتر دەبێت کاریگەری مێرووکوژەکەش کەمتر دەبێتەوە، کە لەئەنجامدا گیرگرفتی بەرگری پەیداکردن تەشەنە دەکات.

ە- لەدوای رشاندندا بە وردی سەرنج بدرێت و بزاندرێت ئاخۆ ژەهرە بەکارهاتووەکە، پێشکە سپی لە گشت قۆناخەکانی سووڕی ژیانیدا دەکوژێت، یا هەندێکیان بە تەواوی دەکوژێت و بڕێکیشیان لە هەندێك قۆناخدا دەربازدەبن، زانینی ژمارە و رێژەی دانە دەرباز بووەکان لە قۆناخی تایبەتیدا پێویستە، تا لەکاتی دانانی پلانی قەڵاچۆکردن، ژمارەی رشاندنەکان و ماوەی نێوانیان دیاری بکرێت، بەتایبەتی لەو کاتانەی کە بارودۆخ بۆ زاوزێ کردنی ئەم مێرووە زۆر لەبارە، ماوەی نێوان رشاندنەکان لە هەفتەیەك تێپەڕ ناکات، بەڵام دەبێت کاتی بەر رنین و بەکار هێنانی بەروبوومەکە نەبێت یا ئەم ژەهرانە بەکاربێن کە بڕی ژەهرایەتی و ماوەی کاریگەرییان بۆ مرۆڤ و بۆ ژینگەکە ترسناك نییە.



هەندێك جۆرە مێرووكوژ☠ كە بۆ قەلاچۆكردنی پێشكە سپی بەكاردێن:

ناوی مێرووكوژ	ڕێژەی بەكارهێنان	تێبینی
مالاسیۆن ٥٧٪ WP	١٠غم/گالۆنێك ئاو	لە پێشدا بەكار دەهات بەلأم ئێستا زۆر باوی نەماوە.
لۆرسبان ٤٠,٨٪ EC فسفۆری ئەندامی	٤-٦سم٣/ گالۆنێك ئاو	لە هەندێ شوێن كاریگەری كەم بۆتەوە، بەبەركەوتن دەكوژێت، بۆ هەنگ و ماسی مەترسیدارە.
دانیتۆل ١٠٪ EC پایرۆسرۆیدیە	٤-٥سم٣/ گالۆنێك	لەهەندێك ناوچاندا كاریگەری كەم بۆتەوە، بەبەركەوتن دەكوژێت، بۆ هەنگ و ماسی ترسناكە.
زیتامسریت EC پایرۆسرۆیدیە	٣,٧٥سم٣/گالۆنێك ئاو	تاكو ئێستا نازاندرێ ڕادەی كاریگەری بۆ دوژمنە سروشتییەكان چۆنە. ماوەی دڵنیابوون ٧ ڕۆژە
كاراتی 2.5% EC پایرۆسرۆیدیە	٢,٥سم٣/گالۆنێك	مەترسیدارە بۆ دوژمنە سروشتییەكان. ماوەی دڵنیابوون ٧ ڕۆژە
دیسسس ٢,٥٪ EC پایرۆسرۆیدیە	٣,٧٥ سم٣ /گالۆنێك ئاو	بۆ دوژمنە سروشتییەكان مەترسیدارە ماوەی دڵنیابوون ٣ ڕۆژە
فاستاك 5% EC پایرۆسرۆیدیە	٢,٥ سم٣/گالۆنێك	بۆ دوژمنە سروشتییەكان مەترسیدارە
كونفیدۆر EC نیترۆكوانیدین	٢,٥-٦ سم٣ /گالۆنێك ئاو	مەترسی بۆ دوژمنە سروشتییەكان كەمە. ماوەی دڵنیابوون ٢٠ ڕۆژە
سانمایت EC بایریدابین	٣,٧٥سم٣/گالۆنێك ئاو	تاكو ئێستا نازاندرێ ڕادەی كاریگەری بۆ دوژمنە سروشتییەكان چەندە. ماوەی دڵنیابوون ٧ ڕۆژە
موسیبلان EC نیترۆكوانیدین	٢,٥سم٣/ گالۆنێك ئاو	مەترسی بۆ دوژمنە سروشتییەكان كەمە. ماوەی دڵنیابوون ١ ڕۆژە
ئیفسێكت ٥٠٪ EC ترایسین	١٢٥سم٣/دۆنم	هەر ناوبانگمان بیستووە و تاقی كردنەوەمان لەسەر نەكردووە. ماوەی دڵنیابوون ٣ ڕۆژە
پۆلۆ ٥٠٪ SC	٦٠-١٥٠سم٣/ دۆنم	لەسەر ڕووەكی خاچی و كوولەكەیی و جوانی بە تایبەتی لە شوشەبەندا بەكاردێت
ئەدمیرال ١٠٪ EC	١٢٠-١٨٠ سم٣ /دۆنم	تایبەتمەندە وەك هۆرمۆنی كاژدامالین و جحێڵی J.H.M بۆ گەرا و پێكورەكان كاریگەرە.

☠ پێویستە پەیڕەوی ڕێنماییەكانی سەر دەفری مێرووكوژەكان بكرێت. لەكاتی بەكارهێنانیاندا

سەرچاوەکان:

١. أبوبكـــر، صـــدرالدين نورالدين و **هاوڕێکانی (٢٠٠٠) دەردە کشتوکاڵییەکان و بنەماکانی چارەسەرکردنیان، ڕیکخراوی FAO ، هەولێر.**

٢. العزاوي، عبدالله فليح(١٩٨٠) علم الحشرات العام التطبيقي/ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بغداد.

٣. ســـعد، عــوض حنا وأمين عادل حسن (١٩٨٣) الحشرات الاقتصادية في شمال العراق/ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة الموصل.

٤. العلي، عزيز (١٩٨٠) دليل مكافحة الآفات الزراعية/ الهيئة العامة لوقاية المزروعات.

٥. شـــركة المواد الزراعية (مقدادي-١٩٩٢)، إشراف د. صبحي القاسم، الذبابة البيضاء ، وبائيتها وأخطارها وطرق مكافحتها في البلدان العربية، عمان.

٦. أحمد صبح وجماعته (١٩٩٨) انتاج محصول الخيار ، باسلوب المكافحة المتكاملة،(برنامج التعاون الفني الاردني الالماني). عمان ، الاردن.

٧. سمـــير عبدالجبار وجماعته (١٩٩٨) انتاج محصول البندورة باسلوب المكافحة المتكاملة، (برنامج التعاون الفني الأردني الألماني)، عمان ، الاردن.

٨. الزبيدي، د. حمزة كاظم (١٩٩٢) المقاومة الحيوية للآفات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل.

٩. عبدالحســـين، د. علي (١٩٨٤) حشرات المحاصيل الزراعية، كلية الزراعة مطبعة جامعة البصرة، جامعة البصرة.

١٠- العـــزاوي، د. عبدالله فليح و قدو، د. ابراهيم قدوري و الحيدري، د. حيدر صالح (١٩٩٠) الحشرات الاقتصادية، مطبعة دار الحكمة / جامعة البصرة.

10. Integrated Pest Management with Admiral, Sumitom Chemical, Co. Plant Protection division, Japan.